

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

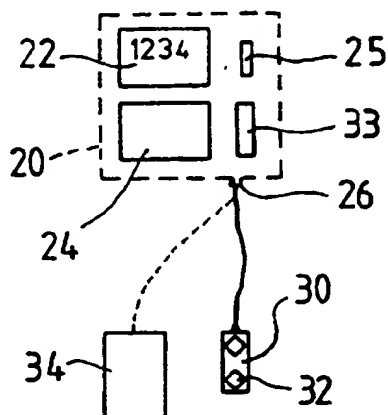


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : G09F 21/02		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/22127
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. September 1994 (29.09.94)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00293		(81) Bestimmungsstaaten: GB, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 16. März 1994 (16.03.94)			
(30) Prioritätsdaten: P 43 08 301.3 16. März 1993 (16.03.93) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(71)(72) Anmelder und Erfinder: ENDERS, Reinhard [DE/DE]; Theodor-Heuss-Ring 28, D-50668 Köln (DE).			
(74) Anwalt: BAUER, Wulf; Bayenthalgürtel 15, D-50968 Köln (DE).			

(54) Title: PORTABLE COMMUNICATION DEVICE

(54) Bezeichnung: TRAGBARE KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG



(57) Abstract

A portable communication device has a display unit (22) with a plurality of individually controllable pixels and a visit card to a DIN A4 page format; a programmable control unit (24) fixedly associated to said display unit (22); a voltage supply battery (25) for at least the control unit (24) and the display unit (22); an operating unit (30) for inputting control instructions to the control unit (24); and a housing (20) which accommodates at least the display unit and control unit (24) and bears a device for its fastening to a piece of clothing of a person.

(57) Zusammenfassung

Die tragbare Kommunikationseinrichtung hat eine Anzeigeeinheit (22), die eine Vielzahl von einzelnen ansteuerbaren Pixeln aufweist und das Format einer Visitenkarte bis einer DIN A 4-Seite hat, ein dieser Anzeigeeinheit (22) fest zugeordnetes, programmierbares Steuerteil (24), eine Batterie (25) zur Spannungsversorgung von zumindest dem Steuerteil (24) und der Anzeigeeinheit (22), ein Bedienteil (30) für die Eingabe von Steuerbefehlen an das Steuerteil (24) und ein Gehäuse (20), das zumindest die Anzeigeeinheit (22) und das Steuerteil (24) aufnimmt und das eine Befestigungsvorrichtung für die Befestigung an einem Kleidungsstück eines Menschen hat.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldan	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Bezeichnung: Tragbare Kommunikationseinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Kommunikationseinrichtung mit einer Anzeigeeinheit und einem diese ansteuernden Ansteuerteil. Die Anzeigeeinheit hat eine aktiv leuchtende, aus einzelnen, separat ansteuerbaren Pixeln zusammengesetzte Anzeigefläche. Über ein Bedienteil erhält das Steuerteil Steuerbefehle, beispielsweise zum Ein- und Ausschalten der auf der Anzeigeeinheit erscheinenden Aussage, zum Abruf unterschiedlicher Aussagen etc.

Kommunikationseinrichtungen dieser Art sind bekannt, beispielsweise als Leuchttafeln, die typischerweise zu Informations- und Werbezwecken eingesetzt werden. Sie sind zumeist großformatig, typischerweise erscheint die Aussage in Form von ständig wechselnden Bildern oder einer Laufschrift. Derartige Kommunikationseinrichtungen sind nicht für den eigenen persönlichen Gebrauch geeignet, sie lassen sich beispielsweise nicht einfach am Körper transportieren.

Computer, insbesondere Lap-Tops sind grundsätzlich für die Wiedergabe von beliebigen Informationen geeignet. Bei Lap-Tops mit Flüssigkristall-Matrixanzeigeeinheit wird keine aktiv leuchtende Darstellung erreicht. Darüber hinaus sind selbst Lap-Tops nicht dafür geeignet, am Körper getragen oder an einem Gegenstand befestigt zu werden, um Dritten eine Aussage zu vermitteln.

Die Erfindung zielt damit auf eine persönliche Kommunikationseinrichtung ab, die am Körper getragen werden kann, beispielsweise auf dem Rücken befestigt werden kann, so daß sie für Dritte gut sichtbar ist und diese die Aussage erkennen können; die auf der Anzeigeeinheit abrufbar wiedergegeben ist. Die Aussage kann aus Buchstaben, Zahlen, beliebigen Zeichen, einer Zeichnung oder einer beliebigen anderen, bildhaften Darstellung bestehen.

Mithin ist es Aufgabe der Erfindung, eine Kommunikationseinrichtung an-

zugeben, die bequem von einem einzelnen Menschen eingesetzt und getragen werden kann, beispielsweise auf dem Rücken eines Kleidungsstücks für Dritte befestigbar ist, so daß die Anzeigeeinheit gut erkennbar ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine tragbare Kommunikationseinrichtung mit einer Anzeigeeinheit, die eine Vielzahl von einzelnen ansteuerbaren Pixeln aufweist und das Format einer Visitenkarte bis einer Postkarte hat, mit einem dieser Anzeigeeinheit fest zugeordneten, programmierbaren Steuerteil, mit einer Batterie zur Spannungsversorgung von zumindest dem Steuerteil und der Anzeigeeinheit, mit einem Bedienteil für die Eingabe von Steuerbefehlen an das Steuerteil und mit einem Gehäuse, das zumindest die Anzeigeeinheit und das Steuerteil aufnimmt und das eine Befestigungsvorrichtung hat.

Diese Kommunikationseinrichtung ist für den persönlichen Gebrauch ausgelegt und bestimmt. Sie ermöglicht es jedem einzelnen, eine Nachricht in Form einer Aussage darzustellen, die der einzelne an beliebige oder ausgewählte Dritte vermitteln möchte. Die Einrichtung kann beispielsweise in einer Diskothek getragen werden, hier hat sie einen hohen Aufmerksamkeitswert, sie ermöglicht, beliebige Informationen Dritten mitzuteilen. Die Kommunikationseinrichtung kann aber auch an anderen Orten eingesetzt werden, beispielsweise von Anbietern einer Dienstleistung, (z.B. Fremdenführern), die auf sich aufmerksam machen möchten, Behinderte, beispielsweise stumme Menschen oder Menschen mit Sprachstörungen, die mit anderen kommunizieren wollen usw.

Das Gehäuse der Kommunikationseinrichtung nimmt zumindest die aktive Anzeigeeinheit und das diese steuernde Steuerteil auf. Das Gehäuse ist vorzugsweise nur unwesentlich größer als die Anzeigeeinheit selbst und ist möglichst flach ausgebildet, vorzugsweise liegt die Dicke unter 20, insbesondere unter 10 Millimeter.

Mittels der Befestigungsvorrichtung wird das Gehäuse vorzugsweise an einem Kleidungsstück gehalten, beispielsweise auf dem Rücken eines Mantels, einer Jacke, einer Bluse oder eines Hemdes. Die Befestigungsvorrichtung ist so ausgeführt, daß sie sich einfach befestigen und auch wieder lösen läßt und das Kleidungsstück praktisch nicht beschädigt. Zur Befestigung an einem Kleidungsstück ist die Befestigungsvorrichtung auf der Rückseite

des Gehäuses, also der von der Sichtfläche der Anzeigeeinheit abgewandten Fläche, angeordnet, dies ist die bevorzugte Anordnung. Die Befestigungsvorrichtung kann allerdings auch an einer Seitenfläche oder anderswo angeordnet sein.

In einer bevorzugten Ausführung hat die Befestigungsvorrichtung spitze, kurze und dünne Stifte, die ähnlich einer Stecknadel ausgebildet sind. Sie springen von der Rückseite des Gehäuses vor. Sie lassen sich durch einen Stoff hindurchstechen und werden von Knöpfen übergriffen, die sich auf den Stiften festklemmen. Ähnliche Arten der Befestigung finden sich bei Ohrsteckern bzw. ansteckbaren Knöpfen (Buttons). Die Befestigung kann nur durch Betätigen der Knöpfe gelöst werden, nicht aber von außen. Dadurch ist es nicht möglich, das Gehäuse von der Außenseite eines Kleidungsstücks abzunehmen, ohne die Knöpfe vorher gelöst zu haben.

In einer anderen bevorzugten Ausbildung sind Gegenstücke in Form mehrerer kleinerer oder einer größeren Gegenplatte vorgesehen und ist entweder das Gehäuse oder sind die Gegenstücke permanent magnetisch. Das jeweils andere Teil ist dann magnetisierbar oder gegebenenfalls auch permanent magnetisch. Auf diese Weise kann der Stoff eines Kleidungsstückes zwischen dem Gehäuse und der mindestens einen Gegenplatte eingeklemmt werden, wodurch die Einrichtung an einem Kleidungsstück befestigt wird.

Andere Arten der Befestigungsvorrichtung sind möglich, beispielsweise durch Einklemmen von Stoff, durch flächenhafte Haftverschlüsse usw.

Der Einsatz der Kommunikationseinrichtung nach der Erfindung ist aber nicht auf das Tragen am Körper, also auf Kleidungsstücken, beschränkt, vielmehr kann die Kommunikationseinrichtung auch anderweitig eingesetzt werden, beispielsweise an einem Auto befestigt werden, um daraufhin zu weisen, daß dieses Auto zum Verkauf steht usw.

Die Anzeigeeinheit hat vorteilhafterweise ein rechteckförmiges Anzeigefeld, sie kann aber grundsätzlich jede beliebige Form haben, beispielsweise dreieckig, viereckig, sechseckig, rund usw. sein. Dem Einsatzzweck entsprechend ist das Anzeigefeld so groß ausgebildet und wird üblicherweise die Darstellung auf dem Anzeigefeld so ausgewählt, daß andere Personen, die sich in einem Abstand von etwa bis zu drei Metern von der Anzeigeeinheit

befinden, die Aussage normalerweise erkennen oder lesen können. Die Größe der Anzeigeeinheit wird so beschränkt, daß der Energieverbrauch ausreichend gering ist, dadurch kann die Batterie vorzugsweise mit im Gehäuse untergebracht werden. Sie kann aber auch separat von diesem sein, insbesondere im Steuerteil angeordnet werden.

Zur Kommunikationseinrichtung gehört ein Bedienteil, das mit Steuertasten ausgerüstet ist und es erlaubt, das Steuerteil und damit die Anzeigeeinheit zumindest ein- und auszuschalten. In bevorzugter Ausführung ist das Bedienteil separat vom Gehäuse ausgebildet, es kann aber auch in das Gehäuse integriert sein. Bei separater Ausbildung ist das Bedienteil mit dem Gehäuse entweder drahtlos oder über eine steckbare Leitung verbunden. Das Bedienteil kann eine eigene Spannungsversorgung haben, wie sie bei drahtloser Verbindung mit dem Steuerteil ohnehin erforderlich ist. Das Bedienteil kann aber bei drahtgebundener Verbindung mit dem Gehäuse auch die Batterie für die Spannungsversorgung des Steuerteils und der Anzeigeeinheit aufnehmen.

Das Bedienteil hat vorzugsweise zusätzlich Schalt- oder Tasteinrichtungen für den Abruf unterschiedlicher Aussagen. Die einzelnen Aussagen sind in einem Speicher des Steuerteils abgespeichert und dort abrufbar. Um eine neue Aussage in das Steuerteil einladen zu können, wird dieses programmiert. Hierzu ist ein separates Programmiergerät vorgesehen, das beispielsweise ein kleiner Rechner, zum Beispiel ein Taschenrechner, oder auch ein PC (Personal Computer) sein kann. Auf diese Weise können beliebige Darstellungen abgespeichert und über das Bedienteil abrufbar auf der Anzeigeeinheit dargestellt werden. Das Programmiergerät übernimmt dabei vorzugsweise auch alle Funktionen des Bedienteils und kann an seine Stelle treten, das Bedienteil hat jedoch den Vorteil, daß es sehr klein ist, beispielsweise die Größe einer Streichholzschachtel hat, und damit bequem in einer Tasche getragen werden kann.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Ansprüchen sowie der nun folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, die nicht einschränkend zu verstehen sind und die unter Bezugnahme auf die Zeichnung im folgenden näher erläutert werden. In dieser zeigen:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild der erfindungsgemäßen Kommunikationseinrichtung,
- Fig. 2 eine Frontansicht in perspektivischer Darstellung der Kommunikationseinrichtung,
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Kommunikationseinrichtung mit Befestigungsvorrichtung und einem Teilstück eines Bekleidungsstückes,
- Fig. 4 eine Darstellung entsprechend Fig. 3, jedoch mit einer magnetisch ausgeführten Befestigungsvorrichtung,
- Fig. 5 eine Rückansicht des Oberkörperbereichs eines Menschen, der eine erfindungsgemäße Kommunikationseinrichtung trägt.

In einem Gehäuse 20, das in Fig. 1 gestrichelt angedeutet ist, sind einerseits eine Anzeigeeinheit 22 und andererseits ein dieses ansteuerndes Steuerteil 24 untergebracht. Die Anzeigeeinheit 22 ist beispielsweise als hintergrundbeleuchtete Flüssigkristall-Matrixanzeige (LCD) ausgeführt, zu Flüssigkristall-Matrixanzeigeeinheiten wird allgemein auf den DE-Aufsatz "Anzeigeelemente mit Flüssigkristallen", Autoren K. Fahrenschon und H. Schiek in feinwerktechnik + mikronik 77/1973 verwiesen. Die Anzeigeeinheit 22 hat eine Vielzahl von Pixeln, die einzeln über das Steuerteil 24 angesprochen werden können. Alle Pixel sind gleich groß. Die Anzeigeeinheit hat beispielsweise 20 Reihen Pixel mit jeweils 40 einzelnen Pixeln. Auf diese Weise kann auf der Anzeigeeinheit eine beliebige Information wiedergegeben werden, die aus einer oder mehreren Reihen Schriftzeichen besteht, aus einer Abbildung bestehen kann usw. Im Gehäuse 20 befindet sich auch eine Batterie 25 für die Spannungsversorgung der Anzeigeeinheit 22 und des Steuerteils 24.

Über einen Steckeranschluß 26 im Gehäuse 20 ist eine Leitung 28 steckbar, die zu einem Bedienteil 30 in Form eines Handgerätes führt. In der Praxis ist es relativ klein ausgeführt, hat beispielsweise die Größe einer Streichholzschachtel. Es hat mindestens einen Steuerschalter, der hier als Drucktaster 32 ausgeführt ist und dem Ein- und Ausschalten der Anzeigeeinheit 22 dient. Darüber hinaus hat es im konkreten Ausführungsbeispiel noch einen zweiten Drucktaster 32, mit dem unterschiedliche Aussagen auf der Anzeigeeinheit 22 abgerufen werden können.

Die erfindungsgemäße Kommunikationseinrichtung arbeitet auch ohne Bedienteil 30, stand. Mögliche Betriebszustände sind zum Beispiel ständige Wiedergabe einer Aussage, ständig blinkende Wiedergabe einer Aussage, Wiedergabe einer Aussage und Pausen in vorgegebenem Zeitabstand, Ausschaltzustand usw.

Im Steuerteil 24 ist ein Speicher 33 vorgesehen, in dem mehrere Betriebszustände, die einzeln über das Bedienteil 30 abrufbar sind, abgespeichert sind. Diese Betriebszustände werden auch als Programme bezeichnet. Um sie eingeben bzw. ändern zu können, ist ein Programmiergerät 34 vorgesehen. Es wird in der gezeigten Ausführung anstelle des Bedienteils 30 in den Steckeranschluß 26 eingesteckt. Vorzugsweise ist das Programmiergerät ein Personal Computer. Die Programmierung erfolgt über eine ausgewählte Programmiersprache, im Programmiergerät 34 werden die Programmelemente zusammengestellt, die zu einem kompletten Programm gehören, das komplette Programm wird dann in den Speicher 33 des Steuerteils 24 geladen.

Zur Vereinfachung der Benutzung hat ein Anwender eine Diskette, auf der verschiedene Programme bereits aufgezeichnet sind. Der Benutzer kann die einzelnen Programme aufrufen und seinen Wünschen entsprechend abändern, beispielsweise durch Austausch einzelner Buchstaben, durch Abändern einer bildlichen Darstellung usw.. Auf diese Weise kann er die jeweils gewünschte Aussage in Form eines Programms erstellen und im Speicher des Steuerteils 24 abspeichern. Später kann er durch Anwählen eines gewünschten Programms mittels des Bedienteils 30 das jeweilige Programm aufrufen und für die Zeitdauer ablaufen lassen, die er vorgibt oder die er wünscht.

Fig. 2 zeigt eine praktische Ausführung des Gehäuses 20, das Anzeigeeinheit 22, Steuerteil 24, Steckeranschluß 26 und eine Batterie 25 aufnimmt. Angeschlossen ist über eine Leitung 28 ein Bedienteil 30 mit zwei Wippenschaltern 32. Diese ermöglichen es, ihre jeweilige Schaltposition ohne Hinschauen zu fühlen, ein Benutzer kann daher anhand der Positionen der Wippenschalter 32 erkennen, in welchem Betriebszustand sich die Anzeigeeinheit 22 befindet, ohne daß er auf die Anzeigeeinheit 22 schauen muß. Typischerweise wird das Gehäuse 20 nämlich auf dem Rücken getragen, wie dies Fig. 5 zeigt, so daß ein Benutzer die jeweilige Botschaft, die er über die Anzeigeeinheit 22 an Dritte ausgibt, selbst nicht erkennen kann.

Das Gehäuse 22 ist aus einem bruchfesten Plastikmaterial gefertigt und im wesentlichen rahmenförmig ausgeführt. Den größten Teil der Frontseite nimmt eine transparente Kunststoff- oder Glasscheibe ein, die die Anzeigeeinheit 22 nach vorn abschließt. Von vorn hat das Gehäuse 20 daher Ähnlichkeit mit einer Frontansicht auf einen Monitor, allerdings sind die Abmessungen kleiner als bei einem normalen Monitor. Die Abmessungen der Anzeigeeinheit 22 liegen typischerweise zwischen 4 x 7 und 12 x 20 cm. Vorzugsweise hat die Anzeigeeinheit eine Größe von etwa 9 x 13 cm. Die Anzeigeeinheit 22 ist relativ flach, dadurch ist auch das Gehäuse 20 flach, seine Dicke beträgt beispielsweise nur 15 Millimeter. Das Steuerteil 24, das aus elektronischen Bauelementen aufgebaut ist, befindet sich hinter der Anzeigeeinheit 22.

Seitlich am Gehäuse, in einer anderen Ausführung auch auf der Rückwand des Gehäuses 20, ist ein Steckeranschluß 26 vorgesehen. Über eine Leitung 28 erfolgt eine Verbindung mit dem Bedienteil 30.

Die Art der Befestigung des Gehäuses 20, die vorzugsweise auf einem Kleidungsstück erfolgt, ist aus den Figuren 3 und 4 ersichtlich. Wie Fig. 3 zeigt, ragen von der Rückseite des Gehäuses 20 mehrere, beispielsweise vier in Nähe der Gehäuseecken angeordnete kurze dünne Nadeln bzw. Stifte 36 vor, die durch ein Kleidungsstück 38 hindurchgesteckt werden können. Ihnen sind Knöpfe 40 zugeordnet, die die Nadeln im wesentlichen kraftschlüssig umgreifen und ihren freien Endbereich umhüllen. Derartige klemmende Knöpfe sind beispielsweise bei Ohrsteckern, Schmuckstücken oder Ansteckknöpfen, sogenannte Buttons, bekannt, so daß auf sie hier nicht näher eingegangen werden muß.

In Fig. 4 ist die Rückwand des Gehäuses 20 durch ein magnetisierbares Blech gebildet, das relativ dünn ausgeführt ist. Zur Befestigungsvorrichtung gehören weiter eine Anzahl kleinerer Gegenplatten 42 aus permanent magnetischem Material. Sie wirken mit dem magnetisierbaren Blech zusammen und klemmen dadurch einen Teilbereich eines Kleidungsstücks 38 ein, wie dies in Fig. 4 dargestellt ist.

Beide Arten von Befestigungsvorrichtungen haben den Vorteil, daß sie relativ rasch geschlossen und auch gelöst werden können. Auf diese Weise

kann das Gehäuse 20 an unterschiedlichen Kleidungsstücken befestigt werden. Für einen guten Halt des Gehäuses 20 an einem Kleidungsstück hat es sich als günstig erwiesen, die dem Kleidungsstück 38 zugewandten Flächen rauh bzw. samtartig auszubilden, gegebenenfalls auch mit einer Haftbeschichtung zu versehen. Bei der Ausführung gemäß Fig. 3 kann eine dünne Gegenplatte 42 aus Kunststoff vorgesehen sein, die entsprechend auf ihrer Innenseite beschichtet ist, um die wirksame Auflagefläche der Knöpfe 40 zu vergrößern.

Fig. 5 zeigt, wie die Kommunikationseinrichtung praktisch eingesetzt wird. Ein Benutzer, der einen Pullover trägt, hat das Gehäuse 20 auf dem Rücken seines Pullovers befestigt, die Befestigungsvorrichtung entspricht beispielsweise der Ausbildung nach Fig. 3. In der gezeigten Ausführung erfolgt die Verbindung zwischen dem Gehäuse 20 und dem Bedienteil 30 drahtlos. Hierzu ist dem Steuerteil 24 ein Empfänger zugeordnet, im Bedienteil 30 ist ein entsprechender Sender vorgesehen. Entsprechende Sender/Empfängeranordnungen findet man in Schließsystemen von Kraftfahrzeugen.

Das Bedienteil 30 wird in einer Hosentasche, Handtasche oder dergleichen mitgeführt. Es hat wiederum Wippenschalter, jeweils beim Betätigen eines Schalters wird ein Sendeimpuls ausgegeben. Wird er vom Empfänger der Anzeigeeinheit 22 aufgenommen, wird die entsprechende Anweisung ausgeführt, die Darstellung der Anzeigeeinheit 22 ändert sich entsprechend.

Ist im Gegensatz zur besprochenen Ausführung die Verbindung zwischen Gehäuse 20 und Bedienteil 30 drahtgebunden, wie in Fig. 1 dargestellt, so kann die Leitung 28 verborgen, beispielsweise unter dem Pullover, untergebracht werden.

Die Anordnung der Kommunikationseinrichtung auf dem Rücken eines Pullovers ist nur ein Ausführungsbeispiel, die Kommunikationsvorrichtungen können auch auf der Vorderseite, am Revers eines Anzuges usw. befestigt werden.

Patentansprüche

1. Tragbare Kommunikationseinrichtung mit einer Anzeigeeinheit (22), die eine Vielzahl von einzelnen ansteuerbaren Pixeln aufweist und das Format einer Visitenkarte bis einer DIN A 4-Seite hat, mit einem dieser Anzeigeeinheit (22) fest zugeordneten, programmierbaren Steuerteil (24), mit einer Batterie (25) zur Spannungsversorgung von zumindest dem Steuerteil (24) und der Anzeigeeinheit (22), mit einem Bedienteil (30) für die Eingabe von Steuerbefehlen an das Steuerteil (24) und mit einem Gehäuse (20), das zumindest die Anzeigeeinheit (22) und das Steuerteil (24) aufnimmt und das eine Befestigungsvorrichtung für die Befestigung an einem Kleidungsstück eines Menschen hat.
2. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das separat ausgebildete Bedienteil (30) über ein steckbares Kabel mit dem Gehäuse (20) verbindbar ist.
3. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das separat ausgebildete Bedienteil (30) über eine drahtlose Verbindung, insbesondere eine Funkverbindung, mit dem Steuerteil (24) im Gehäuse (20) verbunden ist.
4. Kommunikationseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Befestigungsvorrichtung auf der Rückseite des Gehäuses (20) befindet.
5. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtung mehrere stecknadelähnliche, von

der Rückseite des Gehäuses vorspringende, kurze Stifte (36) und mit diesen zusammenwirkende, auf den Stiften (36) klemmende und diese umschließende Knöpfe (40) aufweist.

6. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtung zumindest eine Gegenplatte (42) aufweist, die mit dem Gehäuse (20) kraft- oder formschlüssig zusammenwirkt und daß vorzugsweise zwischen Gegenplatte (42) und Gehäuse (20) ein Material, zum Beispiel ein Teilbereich eines Kleidungsstücks (38), festlegbar ist.

7. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Gegenplatte (42) vorgesehen ist und daß die mindestens eine Gegenplatte (42) entweder Löcher für die Stifte (36) aufweist oder mit dem Gehäuse (20) magnetisch zusammenwirkt.

8. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (20) und/oder die Gegenplatte (42) auf ihrer einander zugewandten Oberfläche eine Haftbeschichtung oder eine Beschichtung mit hohem Reibwert gegenüber textilen Stoffen aufweist.

9. Kommunikationseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinheit (22) rasterförmig angeordnete Leuchtdioden aufweist oder mit einer rückwärtig beleuchteten Flüssigkristall-Matrixanzeigeeinheit ausgerüstet ist.

1/1

FIG. 1

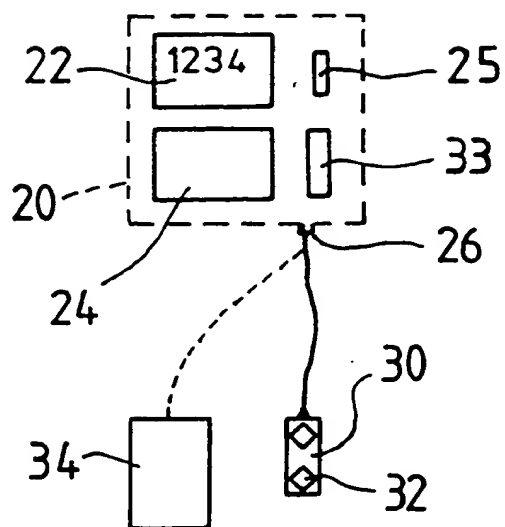


FIG. 3

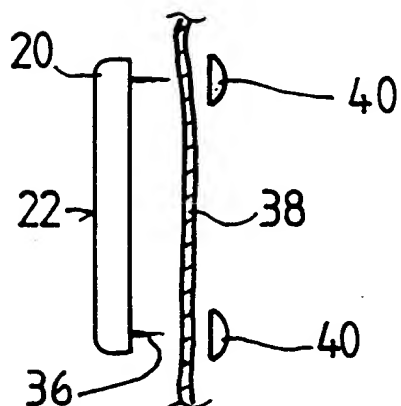


FIG. 4

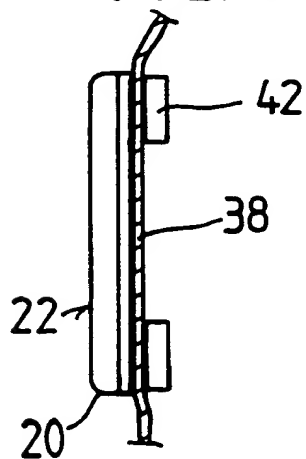


FIG. 2

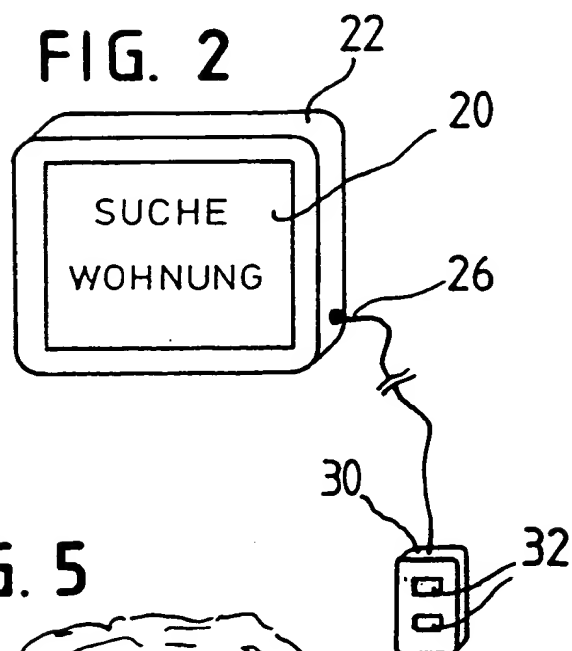
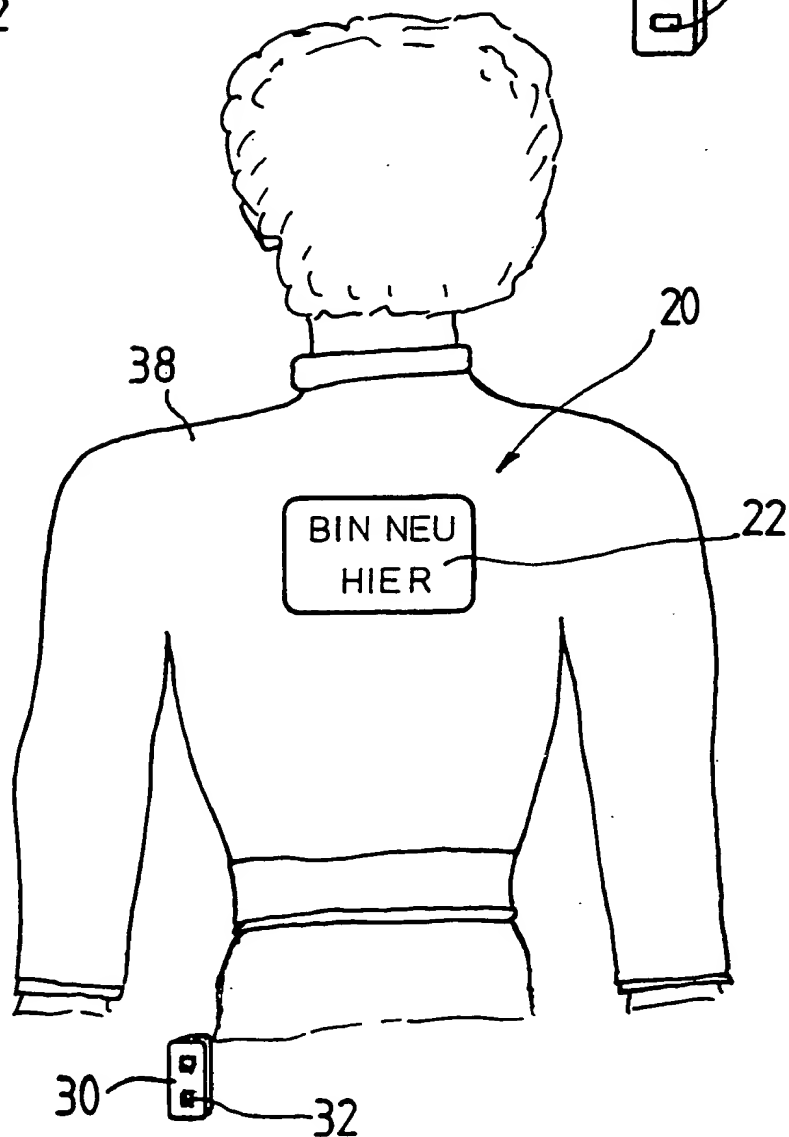


FIG. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
T/DE 94/00293A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 G09F21/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 G09F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US,A,5 113 325 (K. EISENBRAUN) 12 May 1992 see the whole document ---	1,4,8,9 2
Y	US,A,4 709 307 (D. BRANOM) 24 November 1987 see abstract; figures ---	2
X	US,A,4 602 191 (X. DAVILA) 22 July 1986 see the whole document ---	1,4,8,9
A	GB,A,2 214 690 (F. ANDEWEG) 6 September 1989 -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *I* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 July 1994

Date of mailing of the international search report

0 8.07. 94

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Gallo, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

CT/DE 94/00293

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5113325	12-05-92	GB-A- 2258300	03-02-93
US-A-4709307	24-11-87	NONE	
US-A-4602191	22-07-86	NONE	
GB-A-2214690	06-09-89	US-A- 4882865 DE-A- 3900417	28-11-89 31-08-89

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

ST/DE 94/00293

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 5 G09F21/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 5 G09F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,5 113 325 (K. EISENBRAUN) 12. Mai 1992	1,4,8,9
Y	siehe das ganze Dokument ---	2
Y	US,A,4 709 307 (D. BRANOM) 24. November 1987 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	2
X	US,A,4 602 191 (X. DAVILA) 22. Juli 1986 siehe das ganze Dokument ---	1,4,8,9
A	GB,A,2 214 690 (F. ANDEWEG) 6. September 1989 -----	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. Juli 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

0 8.07.94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gallo, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/00293

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-5113325	12-05-92	GB-A- 2258300	03-02-93
US-A-4709307	24-11-87	KEINE	
US-A-4602191	22-07-86	KEINE	
GB-A-2214690	06-09-89	US-A- 4882865	28-11-89
		DE-A- 3900417	31-08-89

THIS PAGE BLANK (USPTO)